

## **Journée d'étude LEAD – Vendredi 10 juin 2016**

Organisée par le LEAD CNRS UMR 5022, Patrick Bonin et Bénédicte Poulin-Charronnat

### **« Savoir animaux, savoirs humains : du biologique et du culturel »**

#### **9h30 Accueil « café »**

#### **10h00 – 11h00**

##### **“Savoirs chez les oiseaux chanteurs: du culturel et du neurobiologique ”**

**Catherine Del Negro**, Institut de Neurosciences Paris-Saclay (Neuro-PSI), UMR CNRS 9197, Université Paris Sud, 91405 Orsay

Au cours des dernières décennies, des capacités considérées comme propres aux humains se sont révélées être partagées par les oiseaux chanteurs qui offrent une grande diversité dans leurs comportements vocaux. De nombreux parallèles ont été établis entre le langage humain et le chant des oiseaux. Le chant est, dans une certaine mesure, le fruit d'une transmission culturelle. Il résulte, en effet, à travers les éléments acoustiques qui le composent et leur organisation syntaxique, d'un apprentissage par imitation qui dépend de l'environnement social. De nombreux exemples illustreront ce point. Le chant, comme la parole humaine, permet aux individus de communiquer et d'interagir socialement parce que les oiseaux sont non seulement capables d'apprendre à contrôler précisément leurs productions vocales, de les utiliser dans des contextes sociaux appropriés, mais aussi de les reconnaître finement. De telles capacités mettent en jeu, comme chez l'humain, un ensemble de régions cérébrales spécialisées dans la perception, la production et l'apprentissage des signaux vocaux. Des études de ces régions ont abordé des questions de neuro-linguistique au niveau neuronal. Un éclairage sera porté sur certaines de ces questions. D'autres ont montré que des neurones possèdent des propriétés remarquables telles que celles des neurones dits « miroirs », qui sont présentés comme susceptibles de jouer un rôle-clé dans le processus d'imitation chez l'humain.

#### **11h00 – 12h00**

##### **Mémoire et évolution: l'homme moderne mémorise-t-il toujours comme ses ancêtres du pléistocène ?**

**Margaux Gelin**, LEAD CNRS UMR 5022, Université de Bourgogne, Dijon

La conception de la mémoire adaptative défend l'idée selon laquelle la mémoire humaine a évolué de sorte à résoudre des problèmes adaptatifs spécifiques. De plus en plus d'études soutiennent cette conception, montrant, par exemple, que nous mémorisons mieux les informations quand nous les traitons relativement à notre propre survie (Nairne, Thompson, & Pandeirada, 2007). Récemment, un nouvel effet est venu renforcer cette approche fonctionnelle de la mémoire : l'effet animé. Il correspond à une meilleure mémorisation des entités animées (entités vivantes capables de se déplacer de façon autonome, e.g., BEBE, SAUTERELLE) comparativement aux entités inanimées (e.g., BOUILLOIRE, CORDE). Dans une perspective évolutionnaire, cet effet s'explique par une plus grande importance des entités animées pour la survie, et plus généralement pour l'adaptation de l'espèce humaine. En effet, lors du pléistocène, les entités animées étaient primordiales pour nos ancêtres chasseurs-cueilleurs, car elles pouvaient être des proies, des prédateurs, des partenaires ou encore des ennemis. Traiter efficacement ces entités a probablement favorisé la survie de nos ancêtres, et par conséquent, notre évolution. A travers l'étude de l'effet animé en mémoire épisodique, des mécanismes proximaux qui le sous-tendent, de ses conditions d'émergence et de modulation, nous cherchons à mieux comprendre le fonctionnement de la mémoire humaine

## **14h00 – 15h00**

### **L'équité : bases biologiques et variabilité culturelle**

**Nicolas Baumard**, Institut d'Etude de la Cognition, Ecole Normale Supérieure, Paris

Les jugements moraux se caractérisent par une logique spécifique régie par les notions d'équité et de proportionnalité. Il est ainsi courant d'estimer que la peine doit être en rapport avec le crime, que la distribution des bénéfices doit se faire en fonction de la contribution de chacun, ou encore que les droits doivent être proportionnés aux devoirs. Mon exposé visera à rendre compte de cette logique, au niveau évolutionnaire et au niveau cognitif. Au niveau évolutionnaire, je montrerai comment l'équité peut être envisagée comme une réponse adaptative à la compétition interindividuelle pour les meilleurs partenaires. La coopération est en effet un aspect central de l'écologie de l'espèce humaine. Dans ce contexte, les individus ont intérêt à attirer les meilleurs partenaires et la stratégie évolutionnairement stable consiste à partager équitablement les bénéfices de la coopération. Au niveau cognitif, la théorie du choix du partenaire rend compte de plusieurs aspects importants du comportement moral : transferts de ressources dans les jeux économiques, développement précoce des jugements moraux, existence de comportements punitifs et universalité de certains principes moraux. Enfin, je montrerai dans quelle mesure cette approche évolutionnaire permet de rendre compte de la variabilité culturelle des jugements moraux.

## **15h00 – 16h00**

### **Percevoir la forêt ou percevoir les arbres : Impact de l'exposition urbaine sur le biais perceptuel**

**Serge Caparos**, Université de Nîmes

Jules Davidoff, Karina Linnell, Jan de Fockert, & Andy Bremner, *Goldsmiths, University of London*

On imagine souvent que la perception humaine est déterminée avant tout par l'architecture biologique du cerveau humain, et qu'elle est identique à travers lieux et cultures. Ainsi, on a longtemps pensé qu'à l'âge adulte, tous les êtres humains présenteraient un biais perceptuel global : ils percevraient la forêt (la forme globale) avant de percevoir les arbres (les formes locales qui composent la forme globale ; Navon, 1977). Pourtant, des résultats récents montrent que ce biais global varie d'une culture à l'autre, remettant en cause son universalité. D'une part, il est plus fort dans les cultures asiatiques que dans les cultures occidentales, et d'autre part les Himba, une culture traditionnelle et isolée du nord de la Namibie, présentent non pas un biais global mais un biais local : ils perçoivent les formes locales avant de percevoir la forme globale.

Les origines de ces différences interculturelles restent matière à débat. Un modèle intuitivement attrayant les attribue à des différences d'organisation sociale (Nisbett et al., 2001) : les sociétés asiatiques collectivistes promouvraient une cognition holistique et globale, comparées aux sociétés occidentales individualistes qui promouvraient une cognition analytique et locale. Cependant, ce modèle ne permet pas d'expliquer la perception des Himba, qui malgré leur société collectiviste présentent un biais perceptuel local. Nos données récentes collectées dans cinq pays (Namibie, Rwanda, France, Royaume-Uni, et Canada), chez des adultes mais aussi des enfants de 5 à 15 ans, appuient un modèle alternatif à celui de l'organisation sociale. Elles montrent un lien étroit entre exposition urbaine et biais perceptuel. Une exposition même brève et occasionnelle aux environnements urbains promeut un biais perceptuel global. Ces données suggèrent que l'impact des milieux urbains sur le biais perceptuel est médié par un effet sur la focalisation de l'attention visuelle, et qu'il intervient tôt dans le développement de l'enfant.

Bien que les mécanismes sous-jacents à l'impact des milieux urbains sur la perception et l'attention restent encore largement à découvrir, nos données confirment la plasticité des processus perceptifs et attentionnels et leur forte sensibilité à nos environnements de vie.